

УДК 613.95: 612.66

ОСОБЕННОСТИ ХРОНОТИПОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВЕСЕННЕГО РАВНОДЕНСТВИЯ

Ю.Н. Чернышева, Г.В. Федосенко, А.В. Гуламова

Научный руководитель – В.В. Зинчук, д.м.н., профессор

Гродненский государственный медицинский университет

Введение. В живых системах физиологические процессы подвержены закономерным ритмическим колебаниям, называемым биологическими ритмами, которые являются самоподдерживающимися, генетически запрограммированными автономными процессами, возникающими при взаимодействии организма со средой [3]. Многие патологические процессы в организме сопровождаются нарушением временной организации физиологических функций и в то же время рассогласование ритмов является одной из причин выраженных патологических изменений в организме (десинхроноз) [2].

Биологические ритмы с одной стороны являются одним из важных механизмов приспособления организма к окружающей среде, а с другой – служат универсальным критерием его функционального состояния, работоспособности и благополучия [3]. Показано, что снижение гемодинами-

ческих показателей (артериальное давление, частота сердечных сокращений) у «жаворонков» приходится на ночь, у «сов» снижение данных показателей смещается на утро; спад умственной работоспособности у «жаворонков» приходится на ночные часы, у «сов» – на утренние; у «жаворонков» более активен зрительный анализатор в утренние часы, тогда как у «сов» более развит слух в вечерние и ночные часы, что связано с эволюционно генетически детерминированными различиями; у «жаворонков» установлен более высокий уровень тревожности и эмоциональной стабильности, тогда как «совы» являются менее тревожными и более эмоционально неустойчивыми [5].

Знание адаптационных механизмов и закономерностей хронотипологической организации организма позволяет повысить функциональные возможности организма, сохранить здоровье. Данных о психофизиологических особенностях у лиц с различным хронотипом в настоящее время накоплено недостаточно. В связи с этим целью работы было изучение физиологического статуса лиц с различным хронотипом в условиях весеннего равноденствия.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 601 студент второго курса Гродненского государственного медицинского университета (154 юноши и 447 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет. Тип хронотипа оценивали в баллах с помощью опросника Хорна–Остберга. У 66-ти обследуемых в группах «жаворонки» (n=19), «голуби» (n=26) и «совы» (n=21) было проведено определение ситуативной и личной тревожности (шкала Спилбергера Ч., адаптация Ханина Ю.Л.), уровня тревожности по шкале Дж. Тейлора, оценка эмоций с помощью шкалы дифференциальных эмоций К. Изарда. Исследование проводилось в условиях весеннего равноденствия. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета Statistica. Данные представлены в виде медианы (Me) и 25;75 процентиля.

Результаты исследования. Было выявлено следующее распределение учащихся по хронотипу: четко выраженный утренний тип – 6 (0,99%), слабо выраженный утренний тип – 27 (4,49%), аритмичный тип – 311 (51,75%), слабо выраженный вечерний тип – 198 (32,95%), четко выраженный вечерний тип – 59 (9,82%). Среди юношей было распределение: четко выраженный утренний тип – 3 (1,95%), слабо выраженный утренний тип – 4 (2,59%), аритмичный тип – 79 (51,3%), слабо выраженный вечерний тип – 38 (24,68%), четко выраженный вечерний тип – 30 (19,48%). Среди девушек получены данные: четко выраженный утренний тип – 3 (0,67%), слабо выраженный утренний тип – 23 (5,15%), аритмичный тип – 232 (51,9%), слабо выраженный вечерний тип – 160 (35,79%), четко выраженный вечерний тип – 29 (6,49%). Таким образом, в результате данного исследования установлено, что среди студентов преобладают представители аритмичного хронотипа (51,75%), «жаворонки» составляют меньшинство.

В результате данного исследования установлены значения показателей ситуативной тревожности в группах «жаворонков», «голубей» и «сов». Выявлены различия показателей шкалы дифференциальных эмоций К. Изарда для различных хронотипов, а также значения показателей теста «Самочувствие. Активность. Настроение».

При исследовании влияния недельного графика работы/учебы и отдыха на ритм сна–бодрствования в зависимости от хронотипа установлено, что у представителей раннего хронотипа фаза ритма сна–бодрствования в рабочие и выходные дни не отличается, тогда как у представителей позднего хронотипа наблюдаются существенные различия фазы ритма сна–бодрствования в рабочие и выходные дни [1].

Проведенные психофизические исследования, педагогическое наблюдение и анализ учебной деятельности школьников по основным предметам программы выявил взаимосвязь между показателями сосредоточенности, устойчивости внимания и хронотипом ребенка. Учащиеся «жаворонки» показали высокое качество знаний по всем предметам, а в особенности по математике и русскому языку, при обучении в первую смену, а в вечернее время вышеназванные показатели значительно ухудшились, что свидетельствует о необходимости дифференцировать учебную нагрузку для «жаворонков» в вечернее время либо организовать учебные занятия для них только в первую смену. «Совы» при обучении во вторую смену улучшили исследуемые показатели, за исключением успеваемости по русскому языку, а в утренние часы, особенно на 1–2-х уроках, при проведении педагогических наблюдений у них отмечалась определенная сонливость, пониженная концентрация внимания, и, как результат, низкая производительность умственного труда [4].

Отмечена достоверная зависимость успеваемости от хронотипа: школьники и студенты, получившие более низкий средний балл, относятся к более позднему хронотипу, чем их сверстники, имеющие высокий средний балл, что предполагает негативное влияние социальных факторов на людей с поздним хронотипом [1].

При анализе параметров циркадных ритмов и физиологических функций в условиях стресса для организма установлена тенденция к изменениям функций и характеристик физиологических систем организма, активация адаптационно–приспособительных механизмов, также заметно снижение емкости адаптационных возможностей, изменение индивидуальных циркадных ритмов.

Вывод: Таким образом, на основании полученных результатов выявлены особенности хроно-типологических процессов у студентов в условиях весеннего равноденствия, что важно для понимания общих механизмов повышения адаптационных ресурсов организма.

Список использованных источников

1. Борисенков, М. Ф. Хронотип человека на севере / М. Ф. Борисенков// Физиология человека. – 2010. – Т. 36, №3. – С. 117–122.
2. Прохорова Э.М. Биологические ритмы и здоровье. // Сервис plus. – 2010. – №3. – С. 20–26.
3. Селиверстова Г.П., Куницкая С.В. Индивидуальные хронотипы работоспособности и циркадианные ритмы функциональной активности системы кровообращения учащихся в аспекте гендера // Ученые записки. – 2011. – Т. 74, № 4. – С. 162–166.
4. Фонарев, Д. В. Психофизические исследования индивидуальных различий у школьников / Д. В. Фонарев, Е.А. Фонарева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». – 2015. – Т. 15, № 2. – С. 11–15.
5. Яунакайс, Н. А. Изучение зависимости психофизиологического статуса от хронотипа человека / Н. А. Яунакайс, А. Ю. Золотухина // Вестник ТГУ. – 2010. – Т. 15, № 1. – С. 100–104.